

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-091454

(43)Date of publication of application : 10.04.1998

(51)Int.Cl.

G06F 9/445

G06F 13/00

G06F 15/16

(21)Application number : 09-093396

(71)Applicant : HEWLETT PACKARD CO &lt;HP&gt;

(22)Date of filing : 11.04.1997

(72)Inventor : DICKEY CONWELL J

(30)Priority

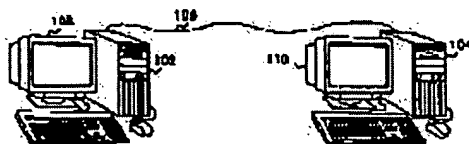
Priority number : 96 639160 ---Priority date : 26.04.1996 ---Priority country : US

## (54) METHOD FOR EXECUTING SOFTWARE REMOTELY

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a method for installing a software in a remote computer system from a distance through a network by executing a software to be stored in a storage device in the remote computer system.

SOLUTION: A local computer system 102 transmits a command to the remote computer system 104 and the system 104 is permitted to execute the check sum test of the software so that the software to be stored in the storage device is made effective. When the system 104 'displays' a check sum in the system 102(108), the local software investigates the rightness of the check sum by comparing it with a check sum value stored in the local software. Then, the local software transmits the command to the system 104, permits the system 104 to execute the software positioned in the storage device and installs the software in the system 104.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-91454

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月10日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	F I
G 0 6 F 9/445		G 0 6 F 9/06 4 2 0 J
13/00	3 5 1	13/00 3 5 1 H
15/16	4 3 0	15/16 4 3 0 Z

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願平9-93396  
(22) 出願日 平成9年(1997) 4月11日  
(31) 優先権主張番号 6 3 9, 1 6 0  
(32) 優先日 1996年4月26日  
(33) 優先権主張国 米国 (US)

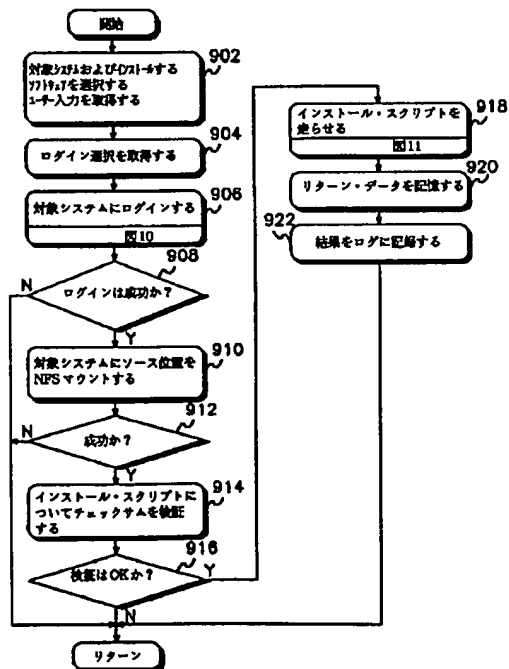
(71) 出願人 590000400  
ヒューレット・パッカート・カンパニー  
アメリカ合衆国カリフォルニア州パロアル  
ト ハノーバー・ストリート 3000  
(72) 発明者 コンウェル・ジェイ・ディッキー  
アメリカ合衆国80526コロラド州フォー  
ト・コリンズ、ハンプシャー・ロード  
2101  
(74) 代理人 弁理士 岡田 次生

(54) 【発明の名称】 遠隔的にソフトウェアを実行する方法

(57) 【要約】

【課題】 ローカル・コンピュータ・システムからリモート・コンピュータ・システムに、遠隔的にソフトウェア操作を実行する。

【解決手段】 ネットワークを通して遠隔的にソフトウェアをインストールするなどするため、ローカル・コンピュータ上で、リモート・コンピュータを選択する。インストールされるソフトウェアは、ローカル・コンピュータに接続される記憶装置上にある。ローカル・コンピュータは、あたかもそれがリモート・コンピュータのリモート端末であるように、リモート・コンピュータにログインするソフトウェアを実行し、ネットワークを通してリモート・コンピュータを記憶装置に接続させる。ローカル・コンピュータは、リモート・コンピュータにコマンドを送り、リモート・コンピュータに記憶装置上に位置するソフトウェアをインストールさせるなどソフトウェアを実行させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンピュータ・ネットワークを通して、ローカル・コンピュータ・システムからリモート・コンピュータ・システムに、遠隔的にソフトウェアを実行する方法であって、

上記ローカル・コンピュータ・システム上で、複数の可能なりモート・コンピュータ・システムの中の1つからリモート・コンピュータ・システムを選択するデータを受け取るステップと、

上記ローカル・コンピュータ・システムを、リモート端末として上記リモート・コンピュータ・システムに接続するステップと、

上記リモート・コンピュータ・システム上で実行されるソフトウェアを含む上記ローカル・コンピュータ・システム上の記憶装置を、上記リモート・コンピュータ・システム上の記憶装置として接続するステップと、

上記記憶装置に記憶される上記ソフトウェアを、上記リモート・コンピュータ・システム上で実施するステップと、を含む、上記遠隔的にソフトウェアを実行する方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、コンピュータ・システムに関し、特にコンピュータ・システム内のソフトウェア・インストールに関する。この発明は、特に、ネットワークを通して、コンピュータ・システム上に遠隔操作でソフトウェアをインストールすることに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 クライアントサーバ・アーキテクチャを利用するソフトウェアが顧客に供給されるとき、ソフトウェアのサーバ部分は、サーバ・コンピュータ・システム上にインストールされ、ソフトウェアのクライアント部分は、典型的に、ネットワークに付属する各々のクライアント・コンピュータ・システム上にインストールされる。通常は、1つまたは非常に少数のサーバ・コンピュータ・システムしかないで、ソフトウェアのサーバ部分のインストールは、簡単である。ソフトウェアのクライアント部分のインストールは、それより相当に困難である。

【0003】 多くの場合、多数の、時には何百ものクライアント・コンピュータ・システムがあり、ソフトウェアのクライアント部分は、各々のマシン上に個別にインストールされなければならない。このインストールを達成する従来技術の1つの方法は、インストールする人が、ソフトウェア供給媒体を入手し、各々のクライアント・マシンに行き、媒体からそのマシン上に個別にインストールすることである。より効率的な方法は、最初にソフトウェアのクライアント部分をサーバ・マシン上にインストールし、そしてインストールする人が、各々

の個々のクライアント・マシンへ行ってマシンにログインし、ネットワーク・サーバからクライアント・マシンにソフトウェアをコピーするおよびインストールするのに必要なコマンドを手操作で入力することである。

【0004】 別の従来技術の方法は、サーバおよびクライアント・マシン上に手操作でダウンロード・プログラムを配置し、そのダウンロード・プログラムを使用して、サーバおよびクライアント・マシンを接続するネットワークを通して自動的に他のクライアントサーバ・ソフトウェアをインストールすることができる。この方法は、最初にダウンロード・プログラムがすべてのクライアント・マシン上に手操作でインストールされなければならない、多数のクライアント・マシンが供給されているとき、それは相当の努力を必要とするという不利益をもつ。

【0005】 特に多数のクライアント・コンピュータ・システムが含まれている場合、すべてこれらの方法は、クライアント・サーバ・ソフトウェアまたはダウンロード・プログラムのどちらのインストールを実施するにも相当の時間を必要とする。インストールに加えて、これらと同じ問題が、クライアント・コンピュータ・システムを再構成(reconfigure)する場合、クライアント・コンピュータ・システムをアンインストール(uninstall)する場合、またはクライアント・コンピュータ・システム上で行われる多くの他の操作について存在する。

【0006】 従来技術において、ソフトウェアまたはダウンロード・プログラムが手操作で各々のクライアント・コンピュータ・システムにコピーされる必要なく、クライアント・サーバ・ソフトウェアのクライアント部分を、クライアント・マシン上にインストールする方法が必要とされている。本発明は、従来技術のこの必要およびその他の必要を満足する。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】 この発明の目的は、リモート・コンピュータ・システム上に、ネットワークを通して遠隔的にソフトウェアまたはデータ・ファイルをインストールする方法を提供することである。

【0008】 この発明の別の目的は、リモート・コンピュータ・システム上に、最初にダウンロード・プログラムをインストールすることなく、遠隔的にソフトウェアをインストールすることである。

【0009】 この発明の別の目的は、インストールを達成するために、対象コンピュータのリモート端末ログオン機能およびネットワーク・ファイル・サービス機能を使用することである。

【0010】 この発明の更なる目的は、リモート・コンピュータ・システム上で、他のソフトウェアを遠隔的に実施することである。

【0011】 この発明の上記およびその他の目的は、リモート・コンピュータ・システム上へのソフトウェアの

3

インストールまたは他のソフトウェア操作が、ローカル・コンピュータ・システムを使用して、ネットワークを通して自動的に行われることを可能にする方法を達成することである。

【0012】

【課題を解決するための手段】 インストールされるソフトウェアは、ローカル・コンピュータ・システムに接続される記憶装置、例えばCDROM装置上に置かれる。ローカル・コンピュータ・システムは、あたかもローカル・コンピュータ・システムがリモート・コンピュータ・システムの端末装置であるかのように、リモート・コンピュータ・システムにログオンするローカル・ソフトウェアを実行する。そしてローカル・コンピュータ・システムは、リモート・コンピュータ・システムにコマンドを送り、ネットワークを通して、典型的にはネットワーク・ファイル・サービス (Network File Service, NFS) を通してリモート・コンピュータ・システムを記憶装置に接続させる。

【0013】そしてローカル・コンピュータ・システムは、リモート・コンピュータ・システムにコマンドを送り、リモート・コンピュータ・システムにソフトウェアのチェックサム・テストを実施させることにより、記憶装置上に記憶されるソフトウェアを有効にする。リモート・コンピュータ・システムがローカル・コンピュータ・システムにチェックサムを「表示する」とき、ローカル・ソフトウェアは、それらをローカル・ソフトウェアに記憶されるチェックサム値と比較することによって、チェックサムが正しいことを検証する。

【0014】そしてローカル・ソフトウェアは、リモート・コンピュータ・システムにコマンドを送り、記憶装置上に位置するソフトウェアをリモート・コンピュータ・システムに実施させ、リモート・コンピュータ・システム上にソフトウェアをインストールし、またはリモート・コンピュータ・システムを再構成し、またはリモート・コンピュータ・システムからソフトウェアをアンインストールし、またはリモート・コンピュータ・システム内で任意の他の機能を実施する。

【0015】ソフトウェアがリモート・コンピュータ・システム上で走らされる場合、ローカル・コンピュータ・システムのソフトウェアは、最初に、リモート・コンピュータ・システム上で走っているオペレーティング・システム・ソフトウェアの型を判断するために、リモート・コンピュータ・システムを調べる。オペレーティング・システムが判断されると、ローカル・コンピュータ・システム上のソフトウェアは、リモート・コンピュータ・システムのオペレーティング・システムと共存できるように、リモート・コンピュータ・システム上で走らされるソフトウェアを選択する。

【0016】

【発明の実施の形態】 図1は、2つのコンピュータ・シ

4

ステムをもつコンピュータ・ネットワークの図を示す。ここで図1を参照して、ローカル・コンピュータ・システム102は、表示要素108をもつ。ローカル・コンピュータ・システム102は、ネットワーク106を通してリモート・コンピュータ・システム104に接続される。ネットワーク106は、典型的にローカル・エリア・ネットワーク (LAN) であるが、モデムを使用する直列インターフェースを含む任意の型のネットワークでありえる。本発明は、ネットワーク106を通して、ローカル・コンピュータ・システム102からリモート・コンピュータ・システム104に、ソフトウェアをインストールし、ソフトウェアをアンインストールし、または他のソフトウェア機能を実施するための、ローカル・コンピュータ・システム102およびリモート・コンピュータ・システム104で走るソフトウェアを含む。

【0017】図2は、ローカル・コンピュータ・システム102のブロック図を示す。これと同じブロック図は、リモート・コンピュータ・システム104にも適用できる。図2を参照して、コンピュータ・システム102は、システム・バス204を通してコンピュータ・システム102の他の要素と通信する処理要素202を含む。キーボード206は、コンピュータ・システム102へのテキスト入力を可能にし、マウス208は、コンピュータ・システム102へのグラフィカル・ロケータ入力を可能にする。グラフィックス・ディスプレイ210は、コンピュータ・システム102のユーザーによって見られるグラフィックスおよびテキスト出力を提供し、ディスク212は、コンピュータ・システム102のオペレーティング・システムおよびその他のユーザー・データとともに、本発明のソフトウェアおよびデータを記憶する。ネットワーク・インターフェース214により、コンピュータ・システム102は、ネットワーク106を通してデータおよびコマンドを転送することができる (図1)。

【0018】メモリ216は、オペレーティング・システム218を含み、それは典型的にUnixオペレーティング・システムである。当業者であれば、他のオペレーティング・システムでも、本発明とともに動作しうることがわかるであろう。メモリ216はまた、本発明から成るインストール・ソフトウェア220を含む。ローカル・コンピュータ・システムの場合、インストール・ソフトウェア220はローカル・ソフトウェアである。リモート・コンピュータ・システムの場合、インストール・ソフトウェア220は、記憶装置から遠隔的に実行されるインストール・プログラムまたは他のソフトウェアである。

【0019】リモート・コンピュータ・システムの場合、ディスク212は、インストールされるソフトウェアを記憶するために使用される。ローカル・コンピュータ・システムの場合、ディスク212は、ネットワーク・インターフェース214を通してネットワーク106上に転送されるソフトウェアを含む。

5

【0020】図3は、最初にインストール・ソフトウェアがローカル・コンピュータ・システム上にロードされるときに、ユーザーに提示される最初の画面を示す。図3を参照すると、領域302は、ユーザーのための序文のテキストを示す。このセクションの下には、ブロック304から始まる一連のコマンド・ラインがある。ブロック304によって、ユーザーは、ネットワーク・ライセンスの型を選択する画面に移ることができる。領域306によって、ユーザーは、永久ネットワーク・ライセンスを用いて購入プロダクト (product) をインストールすることができる。領域308によって、ユーザーは、一時的なネットワーク・ライセンスを用いてプロダクトをインストールすることができる。領域310によって、ユーザーは、後のリリースへアップグレードすることができる。領域312によって、ユーザーは、評価プロダクトをインストールすることができる。領域314によって、ユーザーは、インストールされたプロダクトを除去することができる。領域304-314はボタンとして動作し、ユーザーがこれらの1つをクリックするとき、システムは別の画面に移る。

【0021】これらのセクションの下には、ユーザーが多様な機能を実施することができる3つのボタンがある。ボタン316によって、ユーザーは、以前のインストールから生成されたログファイルを見ることができる。ブロック318によって、ユーザーは、後に図6を参照して示される、一連のユーティリティにアクセスすることができる。ボタン320によって、ユーザーは、ヘルプを要求することができる。

【0022】ユーザーがボタン306を押す場合、システムは図4の画面を表示する。図4を参照して、領域402によって、ユーザーは、ソフトウェアがインストールされようとしているリモート・コンピュータ・システムのホスト名を入力することができる。領域402に名前を入力した後、ボタン404によって、ユーザーは、この名前を領域408に加えることができる。ホスト名がいったん領域408内に入ると、ブロック406によって、ユーザーは、その名前を除去することができる。ホスト名が領域408に付加されたあと、領域410に定義されるボタンがアクティブになり、ユーザーは、付加のオプションを選択することができる。

【0023】図5は、あるホストが選択された後の図4の画面を示す。ここで図5を参照すると、1つが領域502にあり、1つが領域504にある、2つのホスト名は、システムのユーザーによってホスト名のリストに加えられている。図5で、領域502のホスト名「zotz」が強調表示されており、ユーザーが除去ホスト・ボタン406をクリックする場合、このホストが除去される。さらにユーザーが、領域410のボタンのどれかをクリックする場合、システムは、領域502で強調表示されているホスト名について、要求される機能を実施する。

6

【0024】ユーザーがユーティリティ506を押すとき、図6の画面が表示される。ここで図6を参照して、ホスト名「zotz」が領域502で強調表示されている場合、ユーザーは、このホストについてユーティリティ機能の1つを実施するために、任意のボタン602-612を押すことができる。すべての所望のユーティリティ機能が実施されたあと、ユーザーは、図5の画面に戻るために、OKボタン614をクリックする。

【0025】ユーザーが、ログイン選択 (login preferences) を設定するためのボタン602をクリックするとき、システムは、図7の画面を表示する。ここで図7を参照して、この画面によって、ユーザーは、領域702にリモート・コンピュータ・システムのホスト名を入力することができ、またユーザーは、領域704に702のホスト名のパスワードを入力することができる。ユーザーが、領域702にリモート・コンピュータ・システムのホスト名を入力するとき、このホストのログオンIDが「root」であるならば、名前は図7に示されるように表示される。ユーザーが、領域704にこのログオンIDのパスワードを入力するとき、パスワードは表示されず、秘密のままである。さらにパスワードの文字の数も、パスワードの長さを秘密に保つために表示されず、領域704内のカーソルは、常にフィールドの左端にとどまっている。しかし、これは、ユーザーがパスワードを入力する間にタイプエラーをする場合に問題を生じる。ユーザーが入力されたパスワードの上にバックスペースを入れたいと望む場合、ユーザーが、どれくらいの長さバックスペースを入れるべきかを知る方法はない。この問題を解決するために、少なくとも1つの文字がパスワード・フィールド704にタイプ入力されるまで、クリア・パスワード・ボタン706は使用不可能にされる。1つまたは複数の文字がパスワード・フィールド704にタイプ入力されたあと、クリア・パスワード・ボタン706は使用可能にされ、ボタンのテキストが通常のレタリングで表示され、少なくとも1つの文字がパスワードにタイプ入力されたことをユーザーに示す。ユーザーがバックスペースを入れたり、パスワード・フィールド704から文字を除去する場合、クリア・パスワード・ボタン706は、すべての文字がパスワード・フィールド704から除去されるまで使用可能なままである。すべての文字がパスワード・フィールド704から除去されると、クリア・パスワード・ボタン706は、再び使用不可能にされ、ボタンのテキストは、グレイ (の明るさのレタリング) 形式で表示される。この特徴は、パスワードが、パスワードの文字またはパスワードの長さのどちらも明らかにすることなく、入力されることを可能にし、さらにユーザーが、エラーを容易に訂正する方法を提供する。またクリア・パスワード・ボタンは、1回のボタン押下で全体のパスワードを消去するために使用されることができる。

【0026】ブロック708によって、ユーザーは、リモ

7

ート・コンピュータ・システムがログイン要求に回答するのに長くなりすぎているかどうか判断するために、以下の図 10 で使用される値であるログイン・タイムアウト値を入力することができる。ユーザーが図 7 のすべての情報を入力すると、ユーザーは、この情報を保存するために OK ボタン 710 をクリックする、あるいは入力されたばかりのすべての情報を消去するために、キャンセル・ボタン 712 をクリックする。いずれの場合も、図 7 は図 6 に戻る。

【0027】ユーザーは、図 5 の選択プロダクト・ボタン 508 を押すことによって、入力されるプロダクトを選択することができ、その時システムは、図 8 の画面を表示する。ここで図 8 を参照して、領域 802 は、インストールに利用可能なすべてのプロダクトを表示し、これらのプロダクトの 1 つがいったん選択されると、それは、領域 804 に移され、領域 806 で強調表示されているリモート・コンピュータ・システム上にインストールされる。ユーザーが所望のプロダクトをいったん選択すると、ユーザーは、選択されたプロダクトのインストールを実施するために、完了選択プロダクト・ボタン 808 をクリックし、そしてシステムは、図 9 のフローチャートに入る。

【0028】図 9 は、インストール・プロセスのフローチャートを示す。ここで図 9 を参照して、エントリの後、ブロック 902 は、リモート・コンピュータ・システムを選択し、リモート・コンピュータ・システム上にインストールされるソフトウェアを選択するためのユーザー入力を得る。このユーザー入力は、上で記述された。ブロック 904 は、図 7 に関連して上述された、リモート・コンピュータ・システムのログイン選択を得る。これらログイン選択は、使用されるログイン ID およびその ID に関連するパスワードを含む。ブロック 906 は、対象システムにログインを実施するために図 10 を呼び出す。ログインが成功である場合、ブロック 908 は、ブロック 910 へ移り、対象システムにコマンドを送り、対象システムに、ローカル・コンピュータ・システム上に位置するインストール装置を、ネットワーク・ファイル・サービス (network file service, NFS) 装置としてマウントさせる。NFS を使用すると、リモート・コンピュータ・システムにとって、ローカル・コンピュータ・システム上に位置するディスクが、まるでリモート・コンピュータ・システム上に位置するように見える。この特徴のため、リモート・コンピュータ・システムは、インストール記憶装置上に含まれるプログラムを実行することができ、またインストール記憶装置からリモート・コンピュータ・システム内に位置する別の記憶装置に、容易にデータ・ファイルおよびソフトウェア・ファイルを転送することができる。

【0029】NFS マウントが成功である場合、ブロック 912 はブロック 914 へ行き、インストール記憶装置上に含

8

まれる、プログラムとも呼ばれる実行されるすべてのスクリプトについてチェックサムを検証するように、リモート・コンピュータ・システムにコマンドを送る。このチェックサムは、スクリプトが変えられなかったことを保証するために使用される。リモート・コンピュータ・システムは、チェックサムを検証するとき、その結果を表示し、この表示は、ローカル・コンピュータ・システムに送られ、ローカル・コンピュータ・システムはそれらを取得し、それらをローカル・コンピュータ・システム・ソフトウェア内のチェックサムと比較する。チェックサムが正しくない場合、またはログインまたは NFS マウントが失敗である場合、制御はスクリプトを実施せずに戻る。ローカル・コンピュータ・システム・ソフトウェア内にチェックサム値を保有し、それらをスクリプト・ソフトウェアを実行する前に検証することにより、システムは、ローカル・コンピュータ・システム・ソフトウェアが更新されない限り、リモート・コンピュータ・システム上で実行されるスクリプトへの変更を防ぎ、インストールされるソフトウェアへの不許可の変更を防ぐ。

【0030】チェックサムが正しい場合、ブロック 916 はブロック 918 へ移り、スクリプトを走らせるために図 11 を呼び出す。スクリプトが走らされた後に、ブロック 920 は、スクリプトによって返されるデータを記憶し、ブロック 922 は、ログイン・プロセスの結果を示すログ・ファイルを書く。このログ・ファイルは、リモート・コンピュータ・システムに送られるコマンドと、それぞれのコマンドに応じてリモート・コンピュータ・システムによって送り返される情報を示す。このログ・ファイルは、システムに関する問題を解決することを支援し、またアクティビティの記録を供給する。

【0031】図 10 は、リモート・コンピュータ・システムへのログオンのプロセスのフローチャートを示す図であり、図 9 のブロック 906 から呼び出される。ここで図 10 を参照すると、エントリの後、ブロック 1002 は、リモート・コンピュータ・システムにキャリッジ・リターン (改行) を送り、行送りキャラクタがその後続き、そしてブロック 1004 は、タイムアウトが起こっているかどうか判断する。タイムアウトが起こっていない場合、ブロック 1004 はブロック 1006 へ行き、ホスト・プロンプトがリモート・コンピュータ・システムから受け取られたかどうか判断する。受け取られるホスト・プロンプトがない場合、ブロック 1006 はブロック 1004 へ戻り、ホスト・プロンプトが受け取られる、またはタイムアウトが受け取られるまでループする。タイムアウトが受け取られる場合、ブロック 1004 はエラーを表示し、図 9 に戻る。

【0032】ホスト・プロンプトがいったん受け取られると、制御はブロック 1008 へ行き、図 7 で入力されたログイン ID を送る。それからブロック 1010 は、タイムア

9

ウトが起きているかどうか判断し、起っていない場合はブロック1012へ行き、パスワードのプロンプトが受け取られているかどうか判断する。パスワード・プロンプトがまだ受け取られていない場合、ブロック1012はブロック1010へ戻り、タイムアウトが起こる、またはパスワード・プロンプトが受け取られるまでループする。パスワード・プロンプトがいったん受け取られると、制御はブロック1014へ行き、図7で入力されたパスワードを送る。それからブロック1016は、タイムアウトが起きているかどうか判断し、起っていない場合はブロック1018へ移り、ログインが成功したことを示すプロンプトを捜す。このプロンプトは、ルート・プロンプトと呼ばれる。もしなければ、制御はブロック1016へ戻り、タイムアウトが起こる、またはルート・プロンプトが受け取られるまでループする。タイムアウトが任意の時間に起こると、制御はブロック1030へ行き、図9にエラーを返す。

【0033】ルート・プロンプトがいったん受け取られると、制御はブロック1020へ行き、接続チェック可能ボックス714をチェックする(図7)。このボックスがユーザーによってチェックされていた場合、制御はブロック1022へ行く。ブロック1022は、リモート・コンピュータ・システムにUNAMEコマンドを送り、ブロック1024は、UNAMEコマンドに応答してリモート・コンピュータ・システムによって返される結果を受け取る。ブロック1026は、UNAMEコマンドによって返される結果をホスト名806(図8)と比較し、これらが合致する場合、ブロック1026は図9に戻る。名前が合致しない場合、制御はブロック1028へ行き、UNAMEコマンドの送信を3回繰り返す。名前が3回の試みの後に、合致しない場合、ブロック1028はブロック1030へ行き、図9にエラーを返す。当業者であれば、正しいリモート・コンピュータ・システム、およびリモート・システムで使用されるオペレーティング・システムの型を検証するために、UNAMEコマンドに代わる、多くの異なったコマンドが送信されることがわかるであろう。

【0034】当業者であれば、リモート・コンピュータ・システムにインストールされる他のソフトウェアのバージョン、レベルまたは型が、図10の方法によって判断され、従って実行されるスクリプトが、インストールされる他のソフトウェアのバージョン、レベル、または型に依存して、選択される操作を実施することができるであろう。したがって、図10のソフトウェアの型を判断する方法は、オペレーティング・システム・ソフトウェアに限定されない。

【0035】図11は、図9のブロック918から呼び出される、インストール・スクリプトを走らせるプロセスを示す。ここで図11を参照して、ブロック1102は、リモート・コンピュータ・システム上のソフトウェアの型、例えばリモート・コンピュータ・システム上で走

10

ているオペレーティング・システムの型を判断する。ブロック1104は、ブロック1102によって判断されたオペレーティング・システムまたは他のソフトウェアの型に依存して、実行されるソフトウェアを選択する。このように、これらのスクリプトを使用して、任意の数のオペレーティング・システム上に、またはすでにリモート・コンピュータ・システム上にインストールされている多くの異なった型の任意のソフトウェアに関して、ソフトウェアをインストールし、または任意の他の機能を実施することができる。ソフトウェアがいったん選択されると、ブロック1106は、リモート・コンピュータ・システム上でソフトウェアを実行し、ブロック1108は、記憶およびロギング(logging)のためにスクリプトの結果を図9へ返す。

【0036】当業者であれば、本発明の方法は、ローカル・コンピュータ・システムからリモート・コンピュータ・システム上にソフトウェアをインストールすること限定されず、ローカル・コンピュータ・システムからリモート・コンピュータ・システム上に任意の型の操作、例えばプロダクトの構成、ネットワーク・ライセンスのインストール、またはプロダクトの除去を実施するために使用されることがわかるであろう。これらの他のタスクは、ブロック918から異なったスクリプトを実施することによって行われる(図9)。

【0037】本発明は例として次の実施態様を含む。

(1) コンピュータ・ネットワークを通してローカル・コンピュータ・システムからリモート・コンピュータ・システムに、遠隔的にソフトウェアを実行する、コンピュータで実現される方法であって、(a) ローカル・コンピュータ・システム上で、複数の可能性のあるリモート・コンピュータ・システムのうちの1つからリモート・コンピュータ・システムを選択するために、データ受け取るステップ(902)と、(b) ローカル・コンピュータ・システムを、リモート端末として、リモート・コンピュータ・システムに接続するステップ(906)と、(c) リモート・コンピュータ・システム上で実行されるソフトウェアを含む、ローカル・コンピュータ・システム上の記憶装置を、リモート・コンピュータ・システム上の記憶装置として接続するステップ(910)と、(d) リモート・コンピュータ・システム上で、上記記憶装置に記憶される上記ソフトウェアを実施するステップ(918)と、を含む、上記方法。

【0038】(2) 上記ステップ(a)がさらにパスワードを受け取ることを含み、(a1) パスワード(704)の入力のための画面位置を表示するステップと、(a2) 受け取られる文字を表示せずに、パスワード(704)の文字を受け取るステップと、(a3) クリア・パスワード・ボタン(706)を表示するステップと、(a4) パスワードの少なくとも1つの文字が受け取られるまで、上記クリア・パスワード・ボタン(706)を使用不可能にするステップ

と、(a5) 少なくとも1つの文字が受け取られたあと、上記クリア・パスワード・ボタン(706)を使用可能にするステップと、(a6) 上記パスワードの上記文字のすべてが除去される場合、上記クリア・パスワード・ボタン(706)を使用不可能にするステップと、を含む、上記(1)の方法。

【0039】(3)さらに、上記ステップ(d)が、(d1) 上記リモート・コンピュータ・システムに含まれるソフトウェアの型を判断するステップ(1102)と、(d2) 上記インストール装置上の少なくとも2組のソフトウェアから、上記ステップ(d1)で判断される上記ソフトウェアの型に合致する1組のソフトウェアを選択するステップ(1104)と、を含む、上記(1)の方法。

(4)さらに、上記ステップ(c)が、(c1) リモート・コンピュータ・システム内で、上記記憶装置上の各々のソフトウェア・プログラムについてチェックサム値を計算し、そのチェックサム値をローカル・コンピュータ・システムに送るプログラムを実施するステップ(914)と、(c2) ローカル・コンピュータ・システム内で、各々のチェックサム値を、ローカル・コンピュータ・システム内に記憶されるチェックサム値と比較するステップ(916)と、を含む、上記(1)の方法。

(5) ローカル・コンピュータ・システム内に記憶されるチェックサムが、さらにローカル・コンピュータ・システム内で実行しているソフトウェア内に記憶される、上記(4)の方法。

【0040】(6) コンピュータ・ネットワークを通して、ローカル・コンピュータ・システムから対象コンピュータ・システムにソフトウェアをインストールするための、コンピュータで実現される方法であって、(a) 複数の可能性のある対象コンピュータ・システムのうちの1つから対象コンピュータ・システムを選択するデータを受け取るステップ(902)、(b) ローカル・コンピュータ・システムを、リモート端末として対象コンピュータ・システムに接続するステップ(906)と、(c) インストールされるソフトウェアを含むローカル・コンピュータ・システム上の記憶装置を、対象コンピュータ・システム上の記憶装置として接続するステップ(910)と、

(d) 対象コンピュータ・システム上で、インストールを実施するために、記憶装置上に記憶される1つまたは複数のインストール・プログラムを実施するステップ(918)と、を含む、上記方法。

【0041】(7) 上記ステップ(a)がさらにパスワードを受け取ることを含み、(a1) パスワード(704)の入力のための画面位置を表示するステップと、(a2) 受け取られる文字を表示せずに、パスワード(704)の文字を受け取るステップと、(a3) クリア・パスワード・ボタン(706)を表示するステップと、(a4) パスワードの少なくとも1つの文字が受け取られるまで、上記クリア・パスワード・ボタン(706)を使用不可能にするステップ

と、(a5) 少なくとも1つの文字が受け取られたあと、上記クリア・パスワード・ボタン(706)を使用可能にするステップと、(a6) パスワードの上記文字のすべてが除去される場合、上記クリア・パスワード・ボタン(706)を使用不可能にするステップと、を含む、上記(6)の方法。

【0042】(8) 上記ステップ(d)がさらに、(d1) 上記対象コンピュータ・システムに含まれるオペレーティング・システム・ソフトウェアの型を判断するステップ(1102)と、(d2) 上記記憶装置上の少なくとも2組のソフトウェアから、インストールのために、上記ステップ(d1)で判断される上記オペレーティング・システム・ソフトウェアの型に合致する1組のソフトウェアを選択するステップ(1104)と、を含む、上記(6)の方法。

【0043】(9) ステップ(c)がさらに、(c1) 対象コンピュータ・システム内で、上記記憶装置上の各々のインストール・プログラムについてチェックサム値を計算するプログラムを実施し、チェックサム値をローカル・コンピュータ・システムに送るステップ(914)と、(c2) ローカル・コンピュータ・システム内で、各々のチェックサム値を、ローカル・コンピュータ・システム内に記憶されるチェックサム値と比較するステップ(916)と、を含む、上記(6)の方法。

(10) ローカル・コンピュータ・システム内に記憶されるチェックサムが、さらに、ローカル・コンピュータ・システム内で実行しているソフトウェア内に記憶される、上記(9)の方法。

#### 【0044】

【発明の効果】本発明によると、ネットワークを通して、リモート・コンピュータ・システム上に、最初にダウンロード・プログラムをインストールすることなく、遠隔的にソフトウェアをインストールすることができ、また、ネットワークを通して、ローカル・コンピュータ・システムからリモート・コンピュータ・システムに、遠隔的に他のソフトウェア操作を実施することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】コンピュータ・ネットワークによって接続されるローカルおよびリモート・コンピュータ・システムであり、リモート・インストール・プロセスを示す図。

【図2】リモート・インストールを実施するローカル・コンピュータ・システムのブロック図。

【図3】ローカル・コンピュータ・システム上でユーザーに提示される最初の画面を示す図。

【図4】永久ネットワーク・ライセンスをもつソフトウェアをインストールするとき、ローカル・コンピュータ・システム上でユーザーに提示される画面を示す図。

【図5】ユーザーが1つまたは複数のリモート・コンピュータ・システムを選択した後に、ローカル・コンピュータ・システム上でユーザーに提示される画面を示す



図。

【図6】ユーザーがユーティリティ・ボタンを選択した後に、ローカル・コンピュータ・システム上でユーザーに提示される画面を示す図。

【図7】リモート・コンピュータ・システムの使用についてログインIDおよびパスワードを設定するために、ローカル・コンピュータ・システム上でユーザーに提示される画面を示す図。

【図8】ユーザーがインストールされるソフトウェアを選択することができるように、ローカル・コンピュータ・システム上でユーザーに提示される画面を示す図。

【図9】ローカル・コンピュータ・システム・ソフトウェア・プロセスのフローチャートを示す図。

【図10】リモート・コンピュータ・システムにログオンし、リモート・コンピュータ・システム上で走るオペ

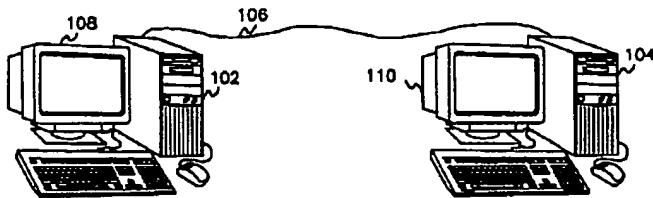
レーティング・システムの型を検証する、ローカル・コンピュータ・ソフトウェア・プロセスのフローチャートを示す図。

【図11】インストールまたは他の所望の機能を実施するために、リモート・コンピュータ・システム上でスクリプトを実施するプロセスのフローチャートを示す図。

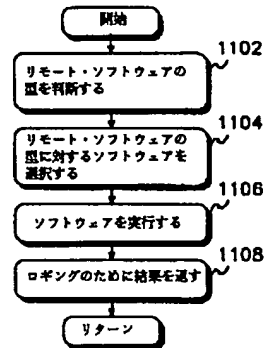
【符号の説明】

- |     |                  |
|-----|------------------|
| 102 | ローカル・コンピュータ・システム |
| 104 | リモート・コンピュータ・システム |
| 106 | ネットワーク           |
| 212 | ディスク             |
| 214 | ネットワーク・インターフェース  |
| 216 | メモリ              |
| 220 | インストール・ソフトウェア    |

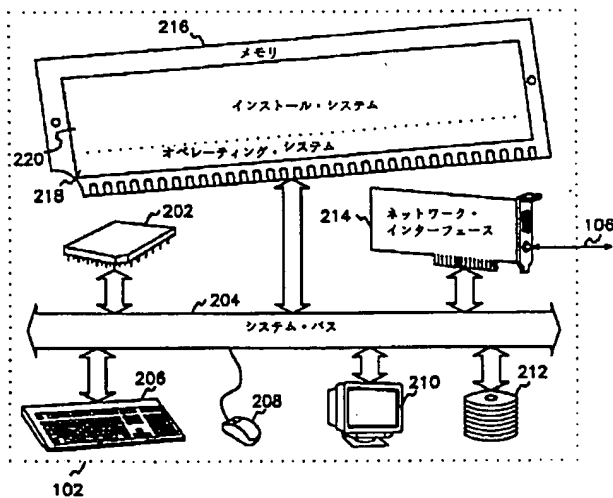
【図1】



【図11】



【図2】



【図3】

The Distributed Install tool helps you install SoftBench products, set up network licensing, and customize your SoftBench configuration.

Online help is available for most menu picks and buttons.

To get help on an item, do one of the following:

If you are on an HP system, place the cursor on the item and press the [F1] key.

OR

If you are on a Solaris system, place the cursor on the item and press the [Help] key.

For information on Network Licensing, select the task [Select type of network licensing].

Select the menu pick "Help:Introduction" for more detailed information on how to use this tool.

Select the type of installation task you wish to complete:

Select type of network licensing... 304

Install purchased products with permanent network licenses... 308

Install purchased products with temporary network licenses... 308

Upgrade to a later release of a previously installed product... 310

Install the evaluation products... 312

Remove the installed products... 314

View Logfile 318 UTILITIES 318 Help 320

【図4】

1. Enter the hostname for installation below.

Enter hostname: 404 406 402

Add Host Remove Host

Hostname	Target ID	NCS Cell	Subnet	OS
408				

Install Products and Manage Permanent Network Licenses and Servers

2.1 Get network license server host info for the selected host... 410

2.2 Order permanent network license passwords for the selected host...

2.3 Install a new network license server on the selected host...

2.4 Install permanent network license passwords on the selected host...

2.5 Verify network license functionality...

3.1 Select products for installation on selected host...

3.2 Install products on selected host...

3.3 Perform product level configuration on selected host...

3.4 Verify the installation on the selected host...

Back View Logfile... UTILITIES... Help

【図5】

1. Enter the hostname for installation below.

Enter hostname: 404 406 402

Add Host Remove Host

Hostname	Products for Installation on Host: blue
blue 504	502

Install Products and Manage Permanent Network Licenses and Servers

2.1 Get network license server host info for the selected host... 410

2.2 Order permanent network license passwords for the selected host...

2.3 Install a new network license server on the selected host...

2.4 Install permanent network license passwords on the selected host...

2.5 Verify network license functionality...

3.1 Select products for installation on selected host... 508

3.2 Install products on selected host...

3.3 Perform product level configuration on selected host...

3.4 Verify the installation on the selected host...

Back View Logfile... UTILITIES... Help 508

【図6】

1. Enter the hostname for installation below.

Enter hostname: 404 406 402

Add Host Remove Host

Hostname	Products for Installation on Host: blue
blue	502

Set login preferences for selected host... 602

Change default software sources... 604

Get a login shell on the selected host... 608

Show existing network license servers... 610

Enable/disable temporary network license password on the selected host... 612

Save/restore existing compilers...

OK 814

【図7】

Set login preferences for host: zotz

☐ No password required for remote installation

☒ Password required for remote installation

Login:  702

Password:  704

2

Login timeout (sec)  708

☒ 714 Connection checking enabled

710  712

【図8】

1. Enter the hostname for installation below.

Enter hostname:

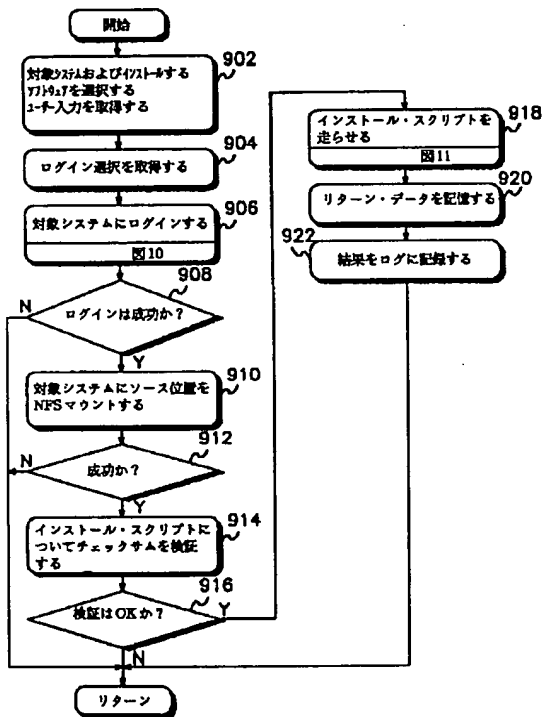
Hostname: Products for Installation on Host: blue

blue	C SoftBench 5.0 (without compiler)	B4085CB/B3560CB/B4088CB
	C SoftBench 5.0 Japanese (without compiler)	
	C++ SoftBench 5.0 (without compiler)	B4087CB/B2817CB/B4088CB
	C++ SoftBench 5.0 Japanese (without compiler)	
	C++ Compiler for C++ SoftBench	
	COBOL SoftBench 5.0 (without compiler)	B4018CB/B4545CB

Products Available for Installation

C SoftBench 5.0 (without compiler)	B4085CB/B3560CB/B4088CB
C SoftBench 5.0 Japanese (without compiler)	
C++ SoftBench 5.0 (without compiler)	B4087CB/B2817CB/B4088CB
C++ SoftBench 5.0 Japanese (without compiler)	
C++ Compiler for C++ SoftBench	
COBOL SoftBench 5.0 (without compiler)	B4018CB/B4545CB

【図9】



【図10】

